

**Tile mfr. esp. for false ceiling**

**Patent number:** FR2712325  
**Publication date:** 1995-05-19  
**Inventor:** ETIENNE COUSIN  
**Applicant:** NEWMAT SA (FR)  
**Classification:**  
- **international:** E04C2/20; E04C2/30; E04B9/04  
- **european:** B29C53/04, B29C65/00, E04B9/04, E04C2/32D, E04F13/18  
**Application number:** FR19930013597 19931109  
**Priority number(s):** FR19930013597 19931109

**Abstract of FR2712325**

Mfr. of a tile, consisting of a taut flexible foil (6) held on a support (4) by a connector (5), involves (a) selecting a support (4) of semi-rigid material with predetermined elasticity, (b) stretching the foil (6), without exceeding its elastic limit, to create elastic retractive forces (F) of strengths at least equal to those of forces needed to be applied to the support (4) to cause its elastic deformation, and (c) fixing the taut foil on the support and relaxing the tension. Also claimed is a tile mfd. by the above process, the support pref. consisting of extruded polystyrene and the foil pref. consisting of PVC.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 712 325

②1 N° d'enregistrement national :

93 13597

⑤1 Int Cl<sup>e</sup> : E 04 C 2/20 , 2/30 , E 04 B 9/04

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 09.11.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 19.05.95 Bulletin 95/20.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : NEWMAT (S.A.) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Cousin Etienne, Jean, Henri.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Ecrepont.

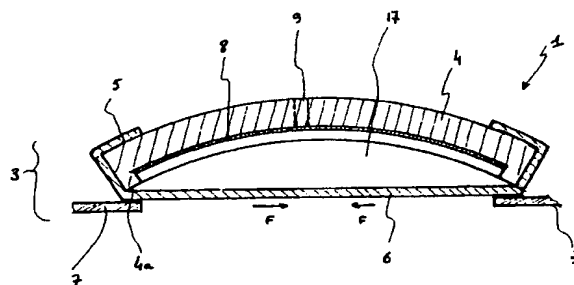
⑤4 Procédé de fabrication de dalles notamment pour plafonds suspendus.

⑤7 L'invention se rapporte à un procédé de fabrication de  
dalles comprenant un support (4) sur lequel est associée  
par des moyens (5) de liaison, une feuille (6) tendue souple  
caractérisé en ce que:

on choisit un support (4) en matériau semi rigide d'élasti-  
cité prédéterminée,

sans dépasser les limites d'élasticité de la feuille (6), on  
tend cette feuille souple et ce de manière à créer dans le  
matériau souple des forces F de rappel élastique dont les  
intensités sont au moins égales à celles des forces qu'il  
faudrait exercer sur le support (4) pour déformer élastique-  
ment ledit support, puis,

on fixe la feuille toujours tendue de cette manière sur le  
cadre et on relâche la tension.



FR 2 712 325 - A1



L'invention se rapporte à un procédé de fabrication de dalles notamment de plafond suspendu.

Il se rapporte également aux dalles obtenues par ledit procédé.

5 Pour modifier l'apparence d'une paroi telle un plafond, il est connu de le dissimuler derrière un écran tel un faux plafond placé devant le plafond à dissimuler.

Ces faux plafonds sont généralement constitués à l'aide de dalles disposées côte à côte.

10 Ces dalles sont assez épaisses et leur face apparente peut présenter des aspects différents : lisse, grévé, perforé, etc..

Généralement ces dalles sont collées sur la paroi existante à l'aide d'une couche d'adhésif et, de ce fait, lorsqu'on souhaite changer le décor, il faut retirer ces dalles, ce qui est long et nécessite de remettre en état le plafond avant de reposer de nouvelles dalles avec un motif différent.

Les dalles connues à ce jour pour la construction de ces faux plafonds sont des produits obtenus par moulage.

20 Au lieu de coller les dalles précitées, il est connu de constituer sous le plafond une structure porteuse telle un treillis présentant une pluralité de points d'appui sur lesquels le bord des dalles peut reposer, de sorte que les dalles restent amovibles.

25 Cette solution permet d'écarter le problème de la remise en état du plafond lors du remplacement des dalles, mais si les motifs de la face apparente des dalles sont assez variés, ils restent toutefois limités par les impératifs de fabrication.

Il est également difficile d'en modifier la couleur.

30 De ce fait, l'aspect visuel de ces dalles et donc des faux plafonds reste sensiblement identique.

Dans un autre domaine technique qui est celui de la fabrication de miroirs, il est connu de fabriquer lesdits miroirs à l'aide d'une feuille tendue sur un cadre rigide  
35 Fr-A-2.068.566, Fr-A-2.107.822.

Dans ce procédé de mise en oeuvre, on colle une feuille en matériau thermosensible sur le cadre et après fixation des bords de la feuille sur le cadre, on essaye de tendre la

feuille uniformément en la soumettant à un flux de chaleur le plus régulièrement réparti possible.

Ceci est excessivement difficile à réaliser et limite la fabrication à un type de feuilles ayant des propriétés particulières, mais surtout de prix élevé.

Un des résultats que l'invention vise à obtenir est un procédé de fabrication qui remédie aux inconvénients précités et, à cet effet, se rapporte à un procédé de fabrication de dalles selon lequel on tend une feuille sur un cadre,

ce procédé étant **CARACTERISE** en ce que :

on choisit un support 4 en matériau semi rigide d'élasticité prédéterminée,

sans dépasser les limites d'élasticité de la feuille 6, on tend cette feuille souple et ce de manière à créer dans le matériau souple des forces F de rappel élastique dont les intensités sont au moins égales à celles des forces qu'il faudrait exercer sur le support 4 pour déformer élastiquement ledit support, puis,

on fixe la feuille toujours tendue de cette manière sur le cadre et on relache la tension.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- Figure 1 : vue en coupe d'une dalle en cours de fabrication,

- Figure 2 : vue en coupe partielle d'un faux plafond.

En se reportant au dessin on voit que la dalle 1, qui avec d'autres semblables peut être associée de manière amovible à une structure 2 porteuse en vue de constituer une paroi 3 telle un faux plafond, comprend un support 4 sur lequel est associée par des moyens 5 de liaison, une feuille souple 6 tendue.

Selon le procédé de l'invention, on choisit un support 4 en matériau semi rigide d'élasticité prédéterminée,

sans dépasser les limites d'élasticité de la feuille 6 on tend cette feuille souple et ce de manière à créer dans le matériau souple des forces F de rappel élastique dont les intensités sont au moins égales à celles des forces qu'il

faudrait exercer sur le support 4 pour déformer élastiquement ledit support, puis,

par tous moyens ou procédé connu, on fixe la feuille toujours tendue de cette manière sur le cadre et on relache la tension.

Sous l'effet des forces de rappel élastique induites par la feuille, on déforme le support élastiquement en flambage selon des axes perpendiculaires de sorte qu'il prend de lui même une forme légèrement incurvée, concave du côté de la feuille souple et par réaction participe ensuite à la tension de la feuille.

Cette déformation a été exagérée en figure 2 pour mieux la visualiser.

Cette prédéformation délimite à la périphérie du support un cadre 4a qui fait saillie sur l'une des faces 15,16 du support de manière à réserver entre la feuille 6 tendue et le support 4 sans avoir à le créer par usinage, moulage ou autre procédé, un espace vide 17 et c'est l'ensemble que forme la plaque support et la feuille qui demeure déformé élastiquement.

Bien entendu on peut prévoir un cadre obtenu par usinage ou rapporté sur la plaque support.

Le cadre a des dimensions sensiblement identiques à celles du support.

Cette déformation élastique du support est notamment intéressante lorsque la dalle est utilisée comme dalle de plafond, car cette prédéformation permet ensuite de compenser le fléchissement qui pourrait se produire du fait du poids du support car la taille de ces dalles est souvent importante de l'ordre de 60 à 120 centimètres de côté.

Il faut bien entendu rester dans le domaine de déformation élastique du support et de la feuille.

Selon l'invention le support 4 et la feuille 6 ont des modules d'élasticité prédéterminés pour que la tension de la feuille induise des forces  $F$  de rappel élastique aptes à contraindre élastiquement le support 4 dans les conditions qui précèdent.

L'homme de l'art est à même de les définir en fonction de chaque cas particulier.

La dimension transversale T des branches du cadre est au plus égale à la dimension transversale des rebords 7 d'appui de la structure 2 qui reçoit la dalle.

5 L'espace vide précité a également pour avantage de maintenir la feuille écartée du support et d'obtenir une présentation optimale de la feuille souple qui est la face apparente de la dalle.

Le matériau constituant la plaque support 4 et son cadre 4a est un matériau léger et semi-rigide.

10 De préférence, il s'agit d'un polystyrène extrudé qui est de qualité ignifuge.

La feuille 6 est de préférence en polychlorure de vinyl.

15 Dans une variante de réalisation entre la plaque support 4 et la feuille 6, la dalle 1 comprend une feuille 8 de chauffage notamment un circuit imprimé et ladite plaque présente un passage 9 pour les fils d'alimentation de cet élément de chauffage.

20 Pour fixer la feuille sur le support tous les moyens 5 connus sont possibles et par exemple un adhésif, un dispositif de coincement tel une rainure et un jonc venant bloquer la feuille dans la rainure.

Ce dispositif à coincement peut se situer à l'arrière du support, la feuille contournant alors de bord du support, ce qui tend à renforcer la prédéformation.

25

30

35

**REVENDICATIONS**

1. Procédé de fabrication de dalles comprenant un support  
(4) sur lequel est associée par des moyens (5) de liaison, une  
5 feuille (6) tendue souple **caractérisé** en ce que :

on choisit un support (4) en matériau semi rigide  
d'élasticité prédéterminée,

sans dépasser les limites d'élasticité de la feuille (6)  
on tend cette feuille souple et ce de manière à créer dans le  
10 matériau souple des forces F de rappel élastique dont les  
intensités sont au moins égales à celles des forces qu'il  
faudrait exercer sur le support (4) pour déformer élastiquement  
ledit support, puis,

on fixe la feuille toujours tendue de cette manière sur le  
15 cadre et on relache la tension.

2. Procédé de fabrication de dalles selon la revendication  
1 **caractérisé** en ce que l'on déforme le support élastiquement  
en flambage selon des axes perpendiculaires de sorte qu'il  
prend de lui même une forme légèrement incurvée, concave du  
20 coté de la feuille souple et par réaction participe ensuite à  
la tension de la feuille.

3. Dalle comprenant un support (4) sur lequel est associée  
par des moyens (5) de liaison, une feuille souple (6) tendue  
obtenue selon le procédé de la revendication 1 **caractérisée** en  
25 ce que le support (4) et la feuille (6) ont des modules  
d'élasticité prédéterminées pour que la tension de la feuille  
induisse des forces de rappel élastique aptes à contraindre  
élastiquement le support.

4. Dalle selon la revendication 3 **caractérisée** en ce que  
30 le matériau constituant la plaque support (4) et son cadre (4a)  
est un matériau léger et semi-rigide.

5. Dalle selon la revendication 4 **caractérisée** en ce que  
le matériau est un polystyrène extrudé qui est de qualité  
ignifuge.

35 6. Dalle selon la revendication 3 **caractérisée** en ce que  
la feuille (6) est en polychlorure de vinyl.

7. Dalle selon la revendication 3 **caractérisée** en ce  
qu'entre la plaque support (4) et la feuille (6), la dalle

comprend une feuille de chauffage (8) et ladite plaque présente un passage (9) pour les fils d'alimentation de cet élément de chauffage.

5 8. Dalle selon la revendication 4 caractérisée en ce que la dimension transversale T des branches du cadre est au plus égale à la dimension transversale des rebords (7) d'appui d'une structure (2) qui reçoit la dalle.

10

15

20

25

30

35



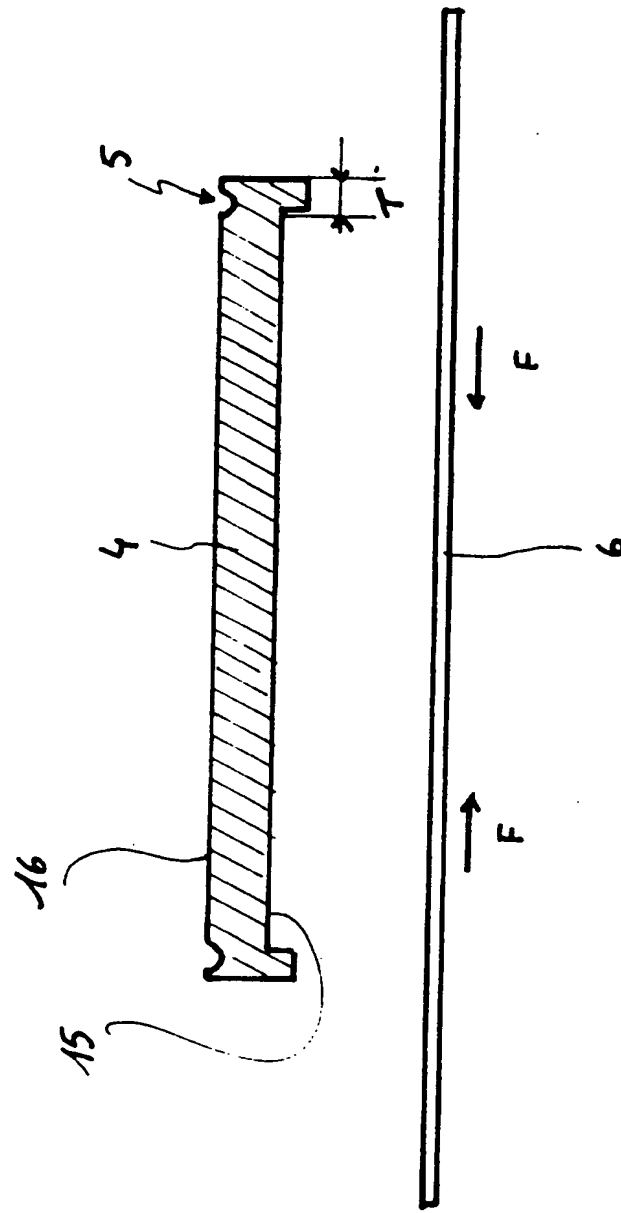
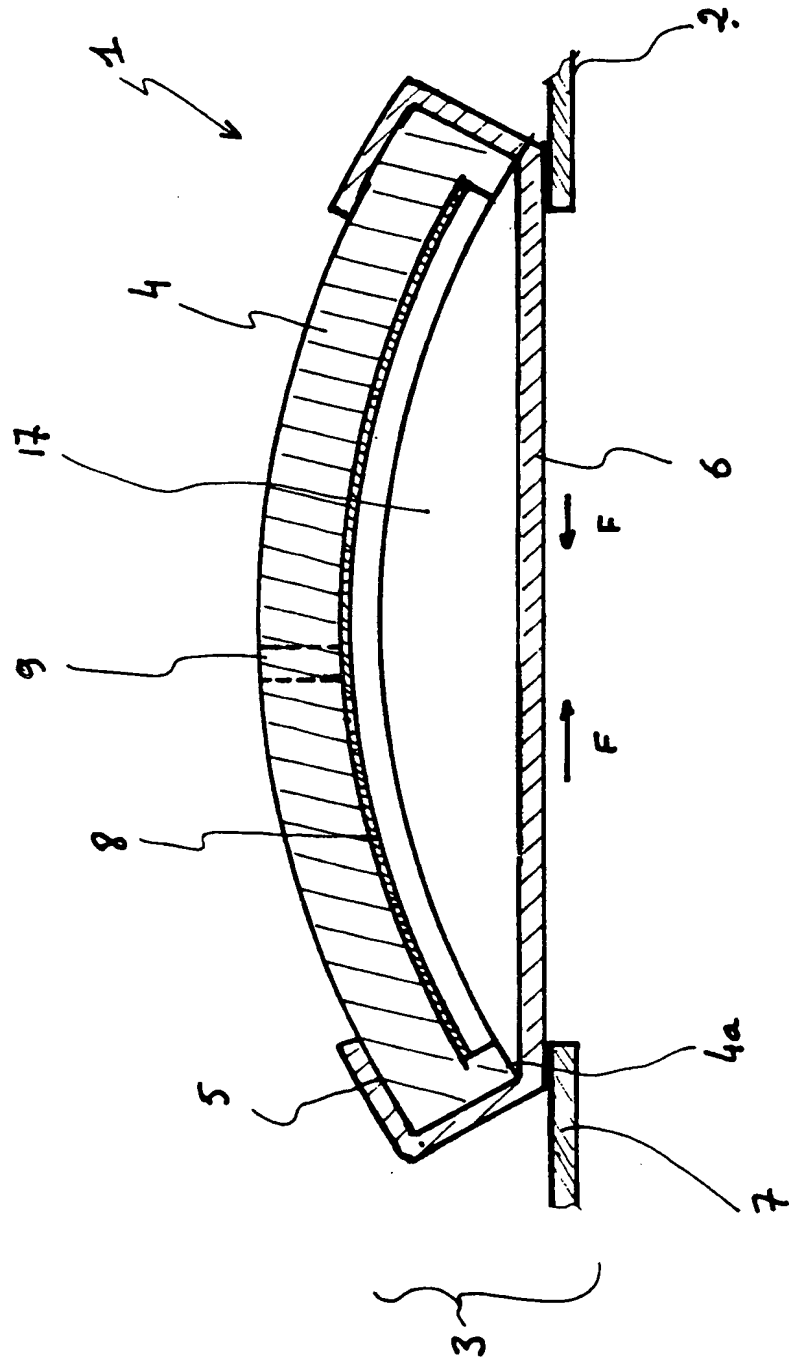


Fig. 1-

212

Fig-2-



RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche2712325  
N° d'enregistrement  
nationalFA 494543  
FR 9313597

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X Y A	US-A-2 802 764 (G. SLAYTER ET AL.)  * colonne 2, ligne 14 - ligne 52 * * colonne 3, ligne 33 - colonne 4, ligne 16; figures *	3,4 1,6 2,7,8	
Y	US-A-2 029 441 (J. S. PARKINSON) * page 1, ligne 17 - ligne 25; figures *	1	
A	DE-A-24 22 638 (A. RUDOLF) * page 10; figures 5,6 *	1,2	
A	NL-A-9 100 374 (SHELTERHOME) * figures 1-3,9 *	1,2	
X A	DE-C-37 21 972 (W. BRAUN)  * colonne 3, ligne 36 - colonne 4, ligne 63; figures *	3,4 1	
Y	FR-A-1 596 528 (BRASLAVSKY ET AL.) * page 2, ligne 13 - page 3, ligne 3 * * page 4, dernier alinéa - page 5, alinéa 1; figures *	6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
A	FR-A-2 069 922 (GREFCO INC.) * revendication 3 *	5	B29C E04C E04B E04F
A	EP-A-0 315 276 (DE BRUIN) * colonne 1, ligne 1 - ligne 50; figures *	1,3,4,8	
A	DE-A-22 03 077 (G. MINKE) * page 5, alinéa 3; figures *	3,4	
A	GB-A-962 550 (SFIM LTD) * page 1, ligne 62 - ligne 85; figures *	1	
	---		
	---/---		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 Juillet 1994		Righetti, R	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		A la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
A : pertinent à l'encontre d'un motif une revendication ou arrière-plan technologique général		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		A : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1500 (04.92) (P&amp;C15)

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2712325  
N° d'enregistrement  
national

FA 494543  
FR 9313597

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D,A	FR-A-2 068 566 (B. A. C. LTD) * page 3, ligne 15 - page 4, ligne 10; figure 2 * -----	1,3,7,8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
11 Juillet 1994		Righetti, R
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un motas une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1  
IPO FORM 150 (12.92) (PROCL)